

Épuration de mathématiques – le nombre

5^e année

- Représenter et décrire les nombres jusqu'à 1 000 000
- Résolution de problèmes (avec approximation, compensation, et nombres compatibles) avec stratégies d'estimation.
- Faits de multiplication et de division (jusqu'à 81).
- Calcul mental pour multiplication
- Multiplication (2 chiffres par 2 chiffres) avec problèmes.
- Division (3 chiffres par 1 chiffre) avec problèmes.
- Fractions : créer, comparer (dénominateurs variables).
- Décimaux : décrire, représenter.
- Décimaux en fractions (dixièmes, centièmes, millièmes).
- Décimaux : comparer, ordonner.
- Additions et soustraction des décimaux (jusqu'aux millièmes).

6^e année

- Comprendre les grands nombres à l'infini.
- Comprendre les petits nombres à l'infini.
- Résoudre des problèmes de nombres (facteurs, multiples, nombres premiers, nombres composés).
- Établir un lien entre les fractions propres et les nombres fractionnaires.
- Comprendre les rapports et les pourcentages
- Comprendre les nombres entiers
- Comprendre la multiplication de nombres décimaux (multiplicateur – 1 chiffre, diviseur – un chiffre)
- Expliquer et appliquer la priorité des opérations.

7^e année

- La divisibilité (2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10)
- Les pourcentages entre 1% et 100%
- Représentation des nombres (fraction, rapport, dessin, pourcentage, décimaux)
- L'addition et la soustraction des fractions (fractions positives seulement)
- Comparer et ordonner les fractions et les décimaux
- L'addition et la soustraction des nombres décimaux (avec calcul mental et avec calculatrice)
- L'addition et la soustraction des entiers relatifs

8^e année

- Les carrés parfaits et les racines carrées parfaites
- Les racines carrées approximatives
- Les pourcentages supérieurs à 0
- Les rapports et les taux
- La multiplication et la division des fractions
- La multiplication et la division des entiers relatifs

Épuration de mathématiques – les régularités et les relations

5^e année

- Déterminer la règle pour prédire les prochains termes d'une suite
- Problèmes à une variable

6^e année

- Créer une table de valeurs d'après une régularité
- Représenter la régularité en forme de graphique
- Maintien d'égalité

- Résoudre des équations simples

7^e année

- Créer des tables de valeurs et des graphiques basés sur des régularités
- Prolonger une régularité
- Faire l'analyse des graphiques et en tirer des conclusions (interpolation, extrapolation) afin de faire des prédictions
- Définir une régularité en expressions et en équations
- Évaluer les expressions par substitution
- Comprendre le maintien d'égalité
- Résoudre des équations linéaires
 - ○ $ax + b = c$
 - ○ $ax = b$
 - ○ $x/2 = b; a \neq 0$

8^e année

- Créer un graphique de relation linéaire
- Résolution d'équations
 - $ax = b$
 - $\underline{x} = b ; a \neq 0$
 - $ax + b = c$
 - $a(x + b) = c$
 - $x/a + b; a \neq 0$

Épuration des mathématiques – la forme et l'espace

5^e année

- Introduction du millimètre comme unité de mesure (et lien entre le millimètre et le centimètre)
- Construction de rectangles selon l'aire et le périmètre (limité aux nombres entiers)
- Mesures de volume (en cm^3 et en m^3)
- Constructions de prismes rectangulaires avec un volume connu
- Compréhension de la capacité (millilitre et litre)
- Identifier et décrire les caractéristiques des objets à 3 dimensions et de figures à 2 dimensions qui sont
 - ○ parallèles
 - ○ concourants
 - ○ perpendiculaires
 - ○ verticaux
 - ○ horizontaux
- Identifier et trier les quadrilatères
 - rectangles
 - carrés
 - trapèzes
 - parallélogrammes
 - losanges

6^e année

- Démontrer une compréhension de l'angle
 - ○ Classifier selon leurs mesures
 - ○ Estimer en utilisant des angles de référence (45° , 90° , 180°)
 - ○ Déterminer la mesure d'un angle en degrés
 - ○ Mesurer et dessiner un angle selon une mesure donnée

- La somme des angles intérieurs d'un triangle (180°) et d'un quadrilatère (360°)
- Utiliser une formule pour déterminer :
 - ○ Le périmètre des polygones
 - ○ L'aire d'un rectangle
 - ○ Le volume de prismes rectangulaires
- Construire et classier les triangles
 - ○ scalènes
 - ○ isocèles
 - ○ équilatéraux
 - ○ rectangles
 - ○ obtusangles
 - ○ acutangles
- Décrire et comparer les côtés et les angles des polygones réguliers et de polygones irréguliers

7^e année

- Rayon, diamètre, circonférence, π
- Somme des angles au centre d'un cercle
- Construction d'un cercle avec un rayon donné
- Construction de segments de droite perpendiculaires
- Constructions de segments de droite parallèles
- Construction d'une médiatrice d'un segment
- Construction d'une bissectrice d'angle
- Le Plan cartésien
- Transformations géométriques
 - translation (glissement)
 - rotation
 - réflexion
- Calculer l'aire de triangles, rectangles, et cercles (après l'unité d'algèbre)

8^e année

- Les développements de formes à 3 dimensions (prismes, cylindres)
- Vues d'un objet à 3 dimensions
- Dallages
- Le Théorème de Pythagore
 - ○ Trouver l'hypoténuse
 - ○ Trouver un des petits côtés
- Aire totale (prismes et cylindres) avec formules
- Volume (prismes et cylindres) avec formules

Épuration des mathématiques -la statistique et la probabilité

5^e année

- Différencier les données primaires et secondaires
- Construire et interpréter les diagrammes à bandes doubles
- Qualifier un résultat possible (certain, possible, et impossible)
- Comparer deux résultats possibles (moins probable, également probable, et plus probable)

6^e année

- Choisir, justifier et utiliser les méthodes de collecte de données
 - ○ questionnaires
 - ○ expériences
 - ○ consultation de bases de données
 - ○ consultations des médias
- Tracer et analyser des diagrammes à partir de données pour résoudre des problèmes
- Identifier les résultats possibles d'une expérience de probabilité

- Faire la distinction entre la probabilité théorique et la probabilité expérimentale
- Déterminer la probabilité théorique à partir des résultats d'une expérience
- Déterminer la probabilité expérimentale des résultats obtenus d'une expérience
- Comparer les résultats expérimentaux et théoriques

7^e année

- Comprendre les notions de tendances centrales
 - ○ mode
 - ○ médiane
 - ○ moyenne
 - ○ étendue
- Construire des diagrammes circulaires basés sur des données
- Identifier l'espace échantillonnal
- Faire des expériences de probabilité
- Représenter les probabilités en rapports, fractions, et en pourcentages

8^e année

- Critiquer les présentations des données
- Résoudre des problèmes de probabilité (événements indépendants)

Les habiletés

Maîtrise les concepts présentés

- Les étapes du processus mathématique sont claires et détaillées.
- La précision des calculs est bonne.
- L'application des concepts dans les scénarios semblables se fait souvent.

Calcul mental

- Utilise plus qu'une stratégie dans le calcul mental.
- Peut raisonner le processus d'un problème de calcul mental.
- Peut expliquer le processus suivi afin de se faire comprendre.
- Donne des directives justes pour enseigner sa démarche à ses pairs.

Résolution de problèmes

- Comprend le problème à résoudre.
- Élabore un plan afin de solutionner le problème.
- Exécute souvent un plan en démontrant le travail en étapes détaillées.
- Analyse parfois la solution afin d'évaluer si elle est raisonnable et juste.

Communication mathématique

- Offre un bon raisonnement afin de justifier le processus employé pour la résolution de problèmes.
- Explique la démarche suivie et donne parfois le pourquoi des étapes.
- Emploie un vocabulaire mathématique approprié au concept en question.
- Emploie un français correct et les tournures de phrases permettent aux pairs de suivre les consignes de l'élève.
- Organise les idées de façon logique.
- Démonstre une bonne compréhension des concepts enseignés.

Questions essentielles

1. Que veut-on dire par le « sens du nombre »? Comment peut-on s'en servir pour résoudre les problèmes mathématiques?
2. Quelle est la relation entre les fractions, les décimaux et les pourcentages?
3. Quand devrait-on estimer? Quand avons-nous besoin d'une réponse ou d'une mesure plus précise?
4. Pourquoi devrait-on apprendre les formules et les diverses stratégies de calcul? Comment sont-elles utiles dans notre vie quotidienne?
5. Quand est-il important de faire la collecte et l'analyse des données?

Les grandes idées

1. Le « sens du nombre » nous donne une compréhension des relations qui existent entre les nombres.
2. Les fractions, les décimaux et les pourcentages peuvent représenter le même nombre de diverses façons.
3. Le choix entre l'estimation, la mesure ou le calcul d'une réponse dépend de la précision demandée selon la situation.
4. Les formules, les stratégies, et les habiletés sont des outils pour simplifier le processus de la résolution de problèmes.
5. La collecte et l'analyse des données est un processus important qui nous aide à prendre des décisions et à résoudre les problèmes.